



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
IFPI
AV. JÂNIO QUADROS, 330, Santa Isabel, TERESINA / PI, CEP 64053-390
Fone: None Site: www.ifpi.edu.br

FORMULÁRIO 23/2020 - DRT/DTI/REI/IFPI

TERESINA, 7 de dezembro de 2020.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP) – CONTRATAÇÕES DE TI

Processo Administrativo nº 23172.001628/2020-16

AQUISIÇÃO CENTRALIZADA DE ESTAÇÕES DE TRABALHO (DESKTOPS) E EQUIPAMENTO MÓVEIS (NOTEBOOKS)

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Controle de Versões

Versão	Data	Autor	Notas da Revisão
1.0	10/08/2020	Benedito Enaldo Araújo de Oliveira	Criação do Documento
1.1	07/12/2020	Benedito Enaldo Araújo de Oliveira	Revisão e adaptação ao PEN-SUAP

1 - OBJETIVO

O Estudo Técnico Preliminar da Contratação é documento que descreve as análises realizadas em relação às condições da contratação em termos de necessidades, requisitos, alternativas, escolhas, resultados pretendidos e demais características, e que demonstra a viabilidade técnica e econômica da contratação e integra a fase de Planejamento da Contratação de Soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação – conforme regulamentado pela Instrução Normativa nº 01, de 04 de abril de 2019, da Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia.

2 - DESCRIÇÃO DA DEMANDA

A pretensa contratação visa prover ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI, estações de trabalho (desktops) e equipamento móveis (notebooks) adequados às suas necessidades. Assim, a aquisição em tela refere-se a bens de uso diário por todo o quadro de pessoal, sendo mecanismo fundamental ao cumprimento de suas atividades.

Trata-se de objeto cuja necessidade de contratação é frequente, seja em face de substituição pelo desgaste natural ou pela defasagem tecnológica, seja em face de acréscimo de novos equipamentos em razão do aumento da demanda.

Ademais, é de grande importância o uso de microcomputadores confiáveis, de modo a minimizar riscos de paralisação ou de

descontinuidade de atividades, mantendo constante a eficiência e a qualidade dos serviços públicos prestados à sociedade.

Cabe destacar que, no momento, não há máquinas em estoque para reposição de equipamentos que vierem a apresentar falha – assim como não há contrato vigente para reposição de peças.

Diante do exposto, de modo a garantir a continuidade dos serviços executados pelos colaboradores deste Instituto com suporte em microcomputadores, é necessário realizar a renovação do parque de estações de trabalho de modo a suprir os usuários com equipamentos tecnicamente operacionais e tecnologicamente atualizados, inclusive, cobertos por garantia técnica que permita sua reparabilidade e reduza as frequentes indisponibilidades.

2.1. Necessidades de negócio

Através da análise do Documento de Oficialização de Demanda e consulta à área requisitante, foram identificadas as seguintes necessidades de negócio:

- Necessidade de prover e atualizar continuamente os recursos e ferramentas de Tecnologia da Informação;
- Necessidade de garantir a continuidade dos serviços prestados com suporte em recursos de TIC;
- Necessidade de renovar o parque de estações de trabalho em uso no IFPI;
- Necessidade de atualizar os recursos tecnológicos disponíveis aos usuários internos, propiciando o aumento da eficiência e da produtividade;
- Necessidade de mitigar possíveis riscos, danos ou indisponibilidade a prestação de serviços de TI, decorrentes de problemas técnicos identificados nos equipamentos; e
- Necessidade de adequação do parque de estações de trabalho (desktops e notebooks) ao disposto no Decreto nº 9.373, de 11 de maio de 2018.

2.2. Estimativa de volume de bens e serviços

Considerando a quantidade de equipamentos em uso, a perspectiva de evolução do parque e a necessidade de manutenção de reserva técnica, estimamos o seguinte volume de equipamentos necessários:

Item 1 - Desktop Ultracompacto Tipo I - Básico		
UASG - Órgão	Município/UF	Quantidade
158146 – Instituto Federal do Piauí / Reitoria	Teresina / PI	1700
Item 2 - Desktop Ultracompacto Tipo II - Padrão		
UASG - Órgão	Município/UF	Quantidade
158146 – Instituto Federal do Piauí / Reitoria	Teresina / PI	200
Item 3 - Desktop Ultracompacto Tipo III - Alto Desempenho		
UASG - Órgão	Município/UF	Quantidade
158146 – Instituto Federal do Piauí / Reitoria	Teresina / PI	100
Item 4 - Notebook Tipo I - Alta mobilidade		
UASG - Órgão	Município/UF	Quantidade
158146 – Instituto Federal do Piauí / Reitoria	Teresina / PI	90
Item 5 - Notebook Tipo II - Padrão		
UASG - Órgão	Município/UF	Quantidade
158146 – Instituto Federal do Piauí / Reitoria	Teresina / PI	80
Item 6 - Notebook Tipo III - Alto Desempenho		
UASG - Órgão	Município/UF	Quantidade
158146 – Instituto Federal do Piauí / Reitoria	Teresina / PI	30
Item 7 - Monitor Extra - 23 polegadas		
UASG - Órgão	Município/UF	Quantidade
158146 – Instituto Federal do Piauí / Reitoria	Teresina / PI	100

3. ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

A análise comparativa de soluções, nos termos do inc. II do art. 11 da IN-01/2019/SGD, visa a elencar as alternativas de atendimento à demanda considerando, além do aspecto econômico, os aspectos qualitativos em termos de benefícios para o alcance dos objetivos

da contratação.

3.1. Alternativas para o atendimento da demanda

Dentre as opções mercadológicas disponíveis para atendimento da demanda, identificamos e analisamos as seguintes alternativas:

- a. Contratação de serviços de extensão de garantia, manutenção e suporte para os microcomputadores atualmente em utilização;
- b. Contratação de serviço de outsourcing (locação) de equipamentos para substituição dos microcomputadores atualmente em utilização; e
- c. Aquisição de novos equipamentos para substituição dos microcomputadores atualmente em utilização.

Nos itens a seguir analisamos individualmente cada uma das opções elencadas.

3.1.1 Contratação de serviços de extensão de garantia, manutenção e suporte

Essa alternativa consiste na contratação de serviços de manutenção, suporte e extensão de garantia para os atuais equipamentos em utilização no IFPI – possibilitando que recebam adequado suporte de modo a reduzir indisponibilidades por falhas técnicas, uma vez que atualmente não estão cobertos por esses serviços.

Nesse ponto, cabe considerar que a maioria dos microcomputadores já excedeu sua vida útil quando considerado o parâmetro contábil de 5 (cinco) anos para bens de informática. Além disso, esses equipamentos já se encontram tecnologicamente defasados, estando expostos às seguintes questões críticas:

- Quanto maior o tempo de utilização e o obsolescimento tecnológico maiores são as probabilidades de ocorrência de defeitos/falhas de ordem técnica e maior é a demanda manutenção;
- Produtos em fim do ciclo de vida mercadológico enfrentam dificuldades relacionadas à disponibilidade de peças e componentes para reposição, aumentando custos e riscos para continuidade de sua manutenção; e
- Produtos com ciclo de vida mercadológico encerrado deixam de receber atualizações e suporte de seus fabricantes.

De forma geral a contratação de serviços de manutenção para ativos fora de garantia, usualmente é mais onerosa para a Administração do que quando o bem é adquirido com garantia para toda sua vida útil. Assim, os contratos de manutenção geralmente têm seus custos elevados na medida em que os bens mantidos se tornam obsoletos, ou seja, quanto mais antigo for o ativo de TI menor seu valor comercial e maior será seu custo de manutenção.

Assim, diante do exposto, se pode observar de do ponto de vista da eficiência e da economicidade, a alternativa em questão não atende plenamente às necessidades de negócio elencadas.

3.1.2. Outsourcing de equipamentos

Essa alternativa consiste na contratação de um fornecedor externo responsável por prover o recurso desejado (desktops e notebooks) a um custo geralmente fixo sem que seja necessário adquirir o ativo. Em outros termos, trata-se da locação do equipamento.

No mercado encontramos basicamente duas variáveis desse modelo de negócio:

- Locação de microcomputadores com garantia e suporte, manutenção e disponibilidade; e
- Provimento de microcomputadores como serviço agregando, além do fornecimento do ativo e do suporte, o provimento de serviços de administração dos equipamentos e a possibilidade de agregar serviços adicionais.

Em ambos os casos a remuneração é baseada em um valor fixo por equipamento (que pode ser diário ou mensal).

O modelo de locação de equipamentos é conhecido e apresenta como desvantagem o fato de que os custos relacionados à licenciamentos agregados continuam a ser arcados pelo órgão locador, sendo nesse caso é preciso salientar que a locação de equipamentos está suspensa no âmbito do Governo Federal em função da Portaria nº 179, de 22 de abril de 2019, do Ministério da Economia.

O modelo PCaaS está sendo gradativamente melhor estruturado pelo mercado e tende a ser melhor compreendido à médio prazo. Entretanto, para além do aspecto econômico, ainda há questões técnicas e negociais a serem evoluídas para que o modelo se torne uma alternativa vantajosa.

3.1.3. Aquisição de equipamentos

Essa alternativa consiste na aquisição de microcomputadores para renovação do parque tecnológico, substituindo assim as máquinas atualmente em uso por outras novas e com cobertura de suporte e garantia do fabricante. Esse tem sido o modelo mais comumente utilizado pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal, contudo envolve certo nível de análise técnica e contábil.

Do ponto de vista técnico é necessário que o planejamento da aquisição considere aspectos como a destinação e o perfil de utilização do recurso pelos usuários, de modo a garantir que as especificações dos equipamentos atendam às necessidades sem apresentar subdimensionamento e nem superdimensionamento.

Uma vez que é plenamente possível especificar requisitos de desempenho dos equipamentos e compreender de forma clara as necessidades dos usuários, logo também é viável adequar esses requisitos à padrões de mercado – o que viabiliza a aquisição em termos de garantia da competitividade e da escalabilidade.

Além disso, esse modelo garante a disponibilidade dos equipamentos ao órgão comprador que pode administrá-los e destiná-los segundo seus padrões e necessidades.

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

Analisando as alternativas disponíveis e que atendam à necessidade da área requisitante, considerando a viabilidade técnica e econômica, a solução indicada pela Equipe de Planejamento da Contratação é a realização de procedimento licitatório para aquisição de novos equipamentos (desktops e notebooks), de acordo com especificações de mercado capazes de atender aos requisitos de negócio.

4.1. Justificativa da escolha

A escolha pela aquisição de novos equipamentos foi baseada na análise da vantajosidade dos aspectos técnicos e econômicos da solução, considerando:

- a. A necessidade de renovação imediata do parque de estações de trabalho do IFPI;
- b. Inviabilidade econômica de atualização tecnológica dos equipamentos atualmente em uso, em função de sua obsolescência tecnológica e dos custos relacionados à substituição de partes;
- c. Inviabilidade econômica da aquisição de serviço de suporte técnico / manutenção para o parque de estações de trabalho em uso, devido ao seu atual estado de conservação;
- d. A necessidade de aquisição de diferentes perfis técnicos de equipamentos para atender às demandas de diferentes grupos de usuários.

5. ESPECIFICAÇÕES ALMEJADAS E SUAS JUSTIFICATIVAS

Ao se modelar uma contratação de estações de trabalho, notebooks e monitores deve-se considerar não somente o equipamento em si, mas também a forma como ele poderá agregar ao trabalhador que o utilizará, evitando assim o gasto da TI pela TI.

Tendo isso como base, inicialmente pensou-se na divisão das demandas em itens distintos, visando alcançar as expectativas de cada um deles. Modelou-se, assim, as demandas do PGC da seguinte forma:

5.1. Os equipamentos Desktops:

- a. Desktop Tipo I - Básico: Equipamento destinado a atividades rotineiras de escritório, de atendimento ao público e administrativas convencionais;
- b. Desktop Tipo II - Padrão: Equipamento destinado a atividades administrativas que demandam performance;
- c. Desktop Tipo III - Alto Desempenho: Equipamento destinado a atividades que demandam mais performance em função de aplicativos e serviços especializados.

5.2. Os equipamentos Notebooks:

- a. Notebook Tipo I - Alta mobilidade: Equipamento destinado a atividades que demandam maior portabilidade contendo recursos computacionais essenciais;
- b. Notebook Tipo II - Padrão: Equipamento destinado a atividades que demandam performance e portabilidade;
- c. Notebook Tipo III - Alto Desempenho: Equipamento destinado a atividades que demandam mais performance em função de aplicativos e serviços especializados.

Tendo isso como base, inicialmente pensou-se na divisão das demandas em itens distintos, visando alcançar as expectativas de cada um deles. Modelou-se, assim, as demandas da seguinte forma:

ESPECIFICAÇÃO - DESKTOP				
ID	Características mínimas	Equipamento Desktop Ultracompacto do TIPO I - Básico	Equipamento Desktop Ultracompacto do TIPO II - Padrão	Equipamento Desktop Ultracompacto do TIPO III - Alto Desempenho
1	Processador	Intel Core i3-8300 ou AMD Ryzen 3 PRO 2200G	Intel Core i5-9600 ou AMD Ryzen 5 PRO 2600	Intel Core i7-9700 ou AMD Ryzen 7 PRO 2700
2	Memória	8GB DDR3	16GB DDR3	32GB DDR3
3	HD	256GB SSD	256GB SSD	Conforme demanda do usuário; NVMe SSD recomendado
4	Placa de vídeo	Integrada	Integrada	Dedicada
5	Saída de Vídeo	DisplayPort 1.3	DisplayPort 1.3	DisplayPort 1.3
6	Tamanho da Tela	24 polegadas; wide flat display (FPD)	24 polegadas; wide flat display (FPD)	27 polegadas; wide flat display (FPD)
7	Resolução da Tela	1920 x 1080 (full HD)	1920 x 1080 (full HD)	2560 x 1440 (QHD)
8	Portas USB	4 portas USB na parte traseira; 2 portas USB na parte dianteira; mínimo de 2 portas USB 3.1	4 portas USB na parte traseira; 2 portas USB na parte dianteira; mínimo de 2 portas 3.0 Tipo A (padrão)	4 portas USB na parte traseira; 2 portas USB na parte dianteira; mínimo de 2 portas USB 3.2
9	Interface de rede	Ethernet integrado	Ethernet integrado	Ethernet integrado
10	Interface de rede sem fio	802.11n and 802.11ac (opcional)	802.11n and 802.11ac (opcional)	802.11n and 802.11ac (opcional)
11	Gerenciamento	Suporte ao Módulo de Plataforma Confiável (TPM) 1.2, compatível com DASH ou vPro	Suporte ao Módulo de Plataforma Confiável (TPM) 1.2, compatível com DASH ou vPro	DASH-Compliant (vPro)
12	Garantia	3 anos onsite	3 anos onsite	3 anos onsite

ESPECIFICAÇÃO - NOTEBOOK				
ID	Características mínimas	Equipamento Notebook TIPO I - Alta Mobilidade	Equipamento Notebook TIPO II - Padrão	Equipamento Notebook TIPO III - Alto Desempenho
1	Processador	Intel Core i5-8365U	Intel Core i5-8365U ou AMD Ryzen 5 PRO 2500U	Core i7 — 8665U ou AMD Ryzen 7 Pro 2700U
2	Memória	16GB	16GB	16GB
3	HD	256GB SSD	256GB SSD	256GB SSD (NVME)
4	Placa de vídeo	Integrada	Integrada	Integrada
5	Tamanho da Tela	12 - 14 polegadas	14 - 15,6 polegadas	13 - 14 polegadas
6	Recurso de Touch Screen	Opcional	Opcional	Recomendado com suporte a caneta
7	Resolução da Tela	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080
8	Saída de Vídeo	USB tipo C com suporte ao Display Port	Displayport ou USB tipo C com suporte ao Display Port	USB tipo C com suporte ao Display Port
9	Portas USB	1 porta USB 3.1 Tipo C e 1 porta USB 3.0 Tipo A (padrão); 2 portas USB da sua preferência;	1 porta USB 3.1 Tipo C e 1 porta USB 3.0 Tipo A (padrão); 2 portas USB da sua preferência;	1 porta USB 3.1 Tipo C e 1 porta USB 3.0 Tipo A (padrão); 2 portas USB da sua preferência;
10	Interface de rede sem fio	802.11n, 802.11ac e 802.11ad	802.11n, 802.11ac e 802.11ad	802.11n, 802.11ac e 802.11ad
11	Dockstation ou Port Replicator	USB Tipo-C Docking	USB Tipo-C Docking	USB Tipo-C Docking
12	Peso Máximo	1,588 kg	2,73 kg	2,73 kg
13	Garantia	3 anos onsite	3 anos onsite	3 anos onsite

5.3. Justificativa de especificações técnicas

As especificações técnicas dos equipamentos foram definidas considerando:

- a. As necessidades dos usuários quanto à distintos padrões de desempenho e capacidade de processamento dos microcomputadores;
- b. O máximo aproveitamento dos recursos tecnológicos em termos de atualização e duração da vida útil;
- c. Os padrões comuns e usuais no mercado de desktops de uso corporativo;
- d. A máxima ampliação da competitividade, de modo a evitar a restrição a arquiteturas e marcas/modelo de processadores; e
- e. As práticas adotadas em aquisições semelhantes por outros órgãos da Administração.

Quanto à especificação técnica dos requisitos relacionados aos processadores, de modo a proporcionar a ampliação da competitividade e garantir que a maior quantidade possível de processadores seja compatível, foi estabelecido como critério uma pontuação mínima em testes de desempenho (padrão CPUMark) o que possibilita que o processador possa ser definido a partir da nota no teste de desempenho e de modo a suprimir a especificação prévia de marca/modelo.

O resultado prático da aplicação desse critério é de que não haverá restrição técnica à participação de nenhum dos principais fabricantes mundiais de processadores, uma vez que ambos possuem modelos que atendem aos requisitos de nota de desempenho.

Quanto à duração da garantia, é fortemente recomendável que os ativos de TI estejam cobertos por garantia técnica durante toda sua vida útil, de modo a garantir o máximo aproveitamento do investimento e manter sua disponibilidade tecnicamente assegurada. Além disso, se observa que a aquisição de extensão de garantia ou contratação de assistência técnica fora da garantia são opções mercadologicamente mais onerosas à Administração, uma vez que quanto mais antigo for o ativo de menor seu valor comercial e maior será seu custo de manutenção devido à dificuldade de provimento de peças de reposição e à progressiva defasagem tecnológica.

6. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

O presente ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR, elaborado em harmonia com o disposto no art. 11 da Instrução Normativa nº 01/2019/SGD, considerando a análise das alternativas de atendimento das necessidades elencadas pela área requisitante e os demais aspectos normativos, conclui pela VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO - uma vez considerados os seus potenciais benefícios em termos de eficácia, eficiência, efetividade e economicidade. Em complemento, os requisitos listados atendem adequadamente às demandas formuladas, os custos previstos são compatíveis e os riscos identificados são administráveis, pelo que RECOMENDAMOS o prosseguimento da pretensão contratual.

7. APROVAÇÃO

Nos termos do §2º do art. 11 da IN-01/2019/SGD, o presente Estudo Técnico Preliminar da Contratação é aprovado e assinado pelos Integrantes Técnico e Requisitante da Equipe de Planejamento da Contratação e pela autoridade máxima da Área de TIC.

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE
 Benedito Enaldo Araújo de Oliveira Matricula/SIAPE: 2291407 Teresina, 07 de dezembro de 2020	 Paulo Alex dos Santos Maranhão Matricula/SIAPE: 1263948 Teresina, 07 de dezembro de 2020

AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC
 Eduilson Livio Neves da Costa Carneiro Matricula/SIAPE: 1287949 Teresina, 07 de dezembro de 2020

Documento assinado eletronicamente por:

- Paulo Alex dos Santos Maranhao, CHEFE DE DEPARTAMENTO - CD4 - DRT-IFPI, em 07/12/2020 17:11:30.
- Eduilson Livio Neves da Costa Carneiro, DIRETOR - CD3 - DTI-IFPI, em 07/12/2020 16:02:48.
- Benedito Enaldo Araujo de Oliveira , TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO , em 07/12/2020 13:20:21.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 24/11/2020. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpi.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 13013

Código de Autenticação: f4f4ebb4f5

